

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 08-199533
 (43)Date of publication of application : 06.08.1996

(51)Int. CI. E02B 3/14
 A01K 61/00

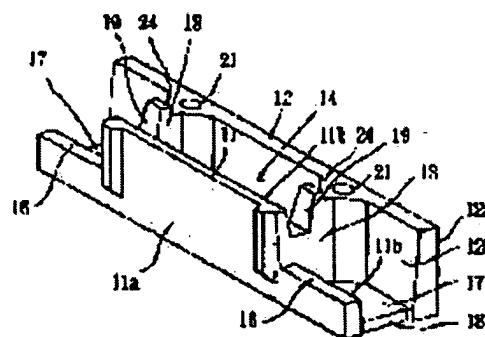
(21)Application number : 07-024525 (71)Applicant : HOKUETSU:KK
 (22)Date of filing : 20.01.1995 (72)Inventor : SASAKI KUNITAKA

(54) CONCRETE BLOCK FOR FISH NEST AND CONCRETE-BLOCK FISH NEST

(57)Abstract:

PURPOSE: To provide a concrete block for a fish nest formed by combining a feed place and a living space and the fish nest by the concrete block.

CONSTITUTION: A front section 11 and a rear section 12, in which external surfaces are brought substantially under a parallel state, are formed, and the internal surfaces of these front and rear sections 11, 12 are formed in a cavity section having inclinations, in which the bottom side is thickened gradually, while partition walls 13 are formed oppositely on both end sides in intermediate sections. A base between these partition walls 13 is formed in an open surface, and base sections are formed on both end sides from these partition walls 13 while the upper sections of the front sections or the whole surfaces on both end sides are formed in open sections 16.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination] 25.02.1997
 [Date of sending the examiner's decision of rejection]
 [Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]
 [Date of final disposal for application]
 [Patent number] 2802897
 [Date of registration] 17.07.1998
 [Number of appeal against examiner's]

decision of rejection]

[Date of requesting appeal against
examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

Copyright (C); 1998, 2003 Japan Patent Office

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平8-199533

(43) 公開日 平成8年(1996)8月6日

(51) Int. Cl. ⁶	識別記号	片内整理番号	P I	技術表示箇所
E 0 2 B 3/14	3 0 1			
A 0 1 K 61/00	3 1 3			

審査請求 未請求 請求項の数9 F D (全 8 頁)

(21) 出願番号 特願平7-24525

(22) 出願日 平成7年(1995)1月20日

(71) 出願人 592263506

株式会社ホクエツ

宮城県仙台市若林区御町京1丁目1番52号

(72) 発明者 佐々木 国隆

宮城県仙台市若林区二軒茶屋6-13

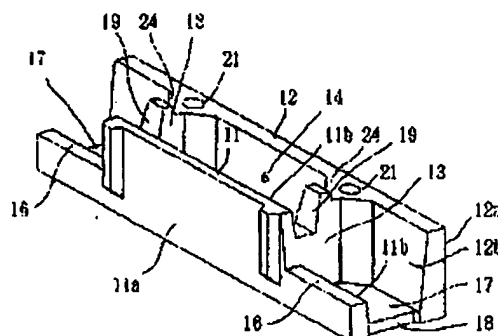
(74) 代理人 弁理士 白川 一

(54) 【発明の名称】 魚巢用コンクリートブロックおよびコンクリートブロック魚巢

(57) 【要約】

【目的】 餌場と棲息空間を組み合わせて形成した魚巢用コンクリートブロックおよび該ブロックによる魚巢を提供する。

【構成】 外面が実質的に平行状態の前面部11と後面部12を有し、それら前後面部の内面は底部側を漸次厚肉とした傾斜を採った空洞状部分14とすると共に中間部における両端側に仕切壁13を対設し、それら仕切壁13間の底面を開放面15とし、しかもこれら仕切壁13より両端側に底部部を設けると共に該両端側の前面部上方又は全面をも開放部16とする。



(2)

特開平8-199533

1

【特許請求の範囲】

【請求項1】 外面が実質的に平行状態の前面部と後面部を有し、それら前後面部の内面は底部側を漸次厚肉とした傾斜を採った空洞状部分とすると共に中間部における両端側に仕切壁を対設し、それら仕切壁間の底面を開放面とし、しかもこれら仕切壁より両端側に底面部を設けると共に該両端側の前面部上方又は全面をも開放部としたことを特徴とする魚巢用コンクリートブロック。

【請求項2】 後面部を前面部より厚肉とし、該後面部における仕切壁との交点部分に補強鉄筋挿通孔を設けたことを特徴とする請求項1に記載の魚巢用コンクリートブロック。

【請求項3】 後面部における仕切壁との交点部分を部分的な厚肉部とし、該部分的厚肉部に補強鉄筋挿通孔を設けたことを特徴とする請求項1に記載の魚巢用コンクリートブロック。

【請求項4】 中間部における両端側に対設された仕切壁の上部に切込み部を形成し、積層したブロック間連結のための凹凸を仕切壁、後面壁の何れか一方または双方に設けると共に仕切壁部分の前面部にその上端より低い突出部を形成したことを特徴とする請求項1～3の何れか1つに記載の魚巢用コンクリートブロック。

【請求項5】 中間部における両端側に対設された仕切壁間の前面部頂部または中間部に開口部を設けたことを特徴とする請求項1～4の何れか1つに記載の魚巢用コンクリートブロック。

【請求項6】 前面部の外面に珪石、珪木等の天然または人工的模様を形成し、無色またはカラーコンクリートや表面部の浸透着色や塗料による美化層を形成したことを特徴とする請求項1～5の何れか1つに記載の魚巢用コンクリートブロック。

【請求項7】 前面部における仕切壁間の両端側頂部に部分的切欠部を形成し、後面部両端側の頂部または中央部に開口部を設けたことを特徴とする請求項1～3の何れか1つに記載の魚巢用コンクリートブロック。

【請求項8】 請求項1～6の何れか1つに記載したコンクリートブロックを多段且つ錯互積み状に法面勾配に即応させて積層した護岸壁を形成し、それらコンクリートブロックの前後面部間に形成された空洞状部分が中間部両端側の仕切壁間底面における開放面において通過し、しかも前面部における仕切壁より両端側の開放部により外部水域に開放したことを特徴とするコンクリートブロック魚巢。

【請求項9】 請求項7に記載のコンクリートブロックを反転し底面部を上方とすると共に後面部を前面側として設定し、支持壁間の中間部に基礎部からのアンカー鉄筋を介してコンクリートで一体化し、補強鉄筋挿通孔に木材杆その他による支持柱を挿入支持せしめ、該支持柱に丸太やそだ等によって簀を設けて石材投入部を餌場とし、支持壁の両端の空間部を魚巢部とするようにしたことを

2

特徴とするコンクリートブロック魚巢。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】 本発明は魚巢用コンクリートブロックおよびコンクリートブロック魚巢に係り、餌場と共に棲息空間を適切に組合わせて形成した魚巢用コンクリートブロックおよび該ブロックによる魚巢を提供しようとするものである。

【0002】

【従来の技術】 河川や湖沼などの水辺岸壁を保護するためのコンクリートブロックないし、このコンクリートブロックを用いて形成されるコンクリートブロック護岸壁については従来から種々の提案が重ねられ、また実施施工されている。然しこのような河川などにおける水陸法面が単にコンクリートブロックで被覆されたままでは河川等を棲息場所としている魚類などの生態系を大きく変化せしめ自然環境が損われることは明かで、近時においては生活環境ないし自然を保護することの重要性が論ぜられ、その対策が講ぜられつつある。

【0003】 即ち、上記のような水辺岸壁を単に保護するだけでなく、魚類等の棲息に適した部分を形成することについて、例えば実開昭62-4959号公報、実開平5-32425号公報ではブロックの内部に空洞部分を形成し魚巢を形成することについての手法が提案され、連設されたブロック間に挿入して連結構架を図り、また陽光の入射関係などを制限して好ましい魚類などの生息条件を形成することが提案されている。

【0004】 また実開昭62-172716号公報においては、底版部に対して少許幅の狭い上板部を一定の間隔をおいて対設し、かつ上板部を底版部に対し少許前後方向にずらした状態において両側を閉塞して蓋形（平行四辺形）の側面部を一体に形成し、該側面部に貫通孔を穿設した魚巢ブロックが提案されている。即ち底版部から突出傾斜した上板部が所定間隔を採って配設された魚巢ブロック群が形成されるようにしたものである。

【0005】 更に実開平1-90821号公報、実開平2-120519号公報においては、前壁に開口部を有し上下が通過する枠本体においてその前壁開口部に近接して突起を形成した魚巢用護岸ブロックおよび該ブロックにおける上下に通過した魚類生息室に自然石または分室ブロックを収容させることが提案されている。

【0006】 なお特開昭63-36723号公報、実開平5-68261号公報においては空洞部と窓孔を形成して魚類の回避ないし営巣をなすようにすると共に植物育生用側面部ないし凹部を形成し、漁礁と共に植生用として利用できるブロックが提案されている。

【0007】

【発明が解決しようとする課題】 上記したような従来技術によるものはそれぞれにメリットを有しているとしても魚巢護岸ブロックとした場合において必ずしも好まし

(3)

特開平8-199533

3

いものとなし得ない。即ち前記した実開昭62-4959号公報や実開平5-32425号公報のものにおいては成程魚類がブロック内に進入退避し得る程度であってそれ以上に休息または食餌するに適したような部分がなく、形成されたブロック護岸の強度なども充分でない。

【0008】実開昭62-17216号公報によるものも、魚類がブロック内に進入し得る程度であって、また比較的薄層の底面部から側面部を介して面積的には半減程度の上板部が部分的に突出して形成された程度のものであるから構成された護岸ブロック壁に充分な安定性や強度に求め難い不利がある。

【0009】また実開平1-99621号公報や実開平2-120519号公報のものにおいてもブロック内空洞部に魚類が進入退避し得る程度であることは上述同様であって、内部に天然石材などを装入して利用し得るに過ぎず、魚巢としてそれ以上のメリットは求めることができない。

【0010】更に特開昭63-36723号公報や実開平5-68261号公報のものにおいても、魚巢と緑化に転用でき、単一品種ブロックの置産によって製造コストを節減できるということにすぎず、魚巢用とした場合には魚類が単に進入退避し得る程度であって休息や食餌などに適したものとなし得ない。又、魚巢ブロック設置による集魚状況の観察結果からも魚巢ブロック周辺に水草を配置することによって数倍の魚体数が観察されているとの報告もあり、単なる魚巢ブロックのみではあまり集魚効果がないことが判明しつつある。

【0011】

【課題を解決するための手段】本発明は上記したような従来技術における課題を解消することについて検討を重ね、魚類の進入退避と共に藻類の付着や水草などを生育せしめ、食餌や休息と共に好ましい運動域を護岸ブロック内に形成し、しかも該ブロック護岸壁に充分な強度性を確保することに成功したものであって、以下の如くである。

【0012】(1) 外面が実質的に平行状態の前面部と後面部を有し、それら前後面部の内面は底部側を漸次厚肉とした傾斜を採った空洞状部分とすると共に中間部における両端側に仕切壁を対設し、それら仕切壁間の底面を開放面とし、しかもこれら仕切壁より両端側に底面部を設けると共に該両端側の前面部上方又は全面をも開放部としたことを特徴とする魚巢用コンクリートブロック。

【0013】(2) 後面部を前面部より厚肉とし、該後面部における仕切壁との交点部分に補強鉄筋挿通孔を設けたことを特徴とする前記(1)項に記載の魚巢用コンクリートブロック。

【0014】(3) 後面部における仕切壁との交点部分を部分的な厚肉部とし、該部分的厚肉部に補強鉄筋挿通孔を設けたことを特徴とする前記(1)項に記載の魚巢用コンクリートブロック。

4

【0015】(4) 中間部における両端側に対設された仕切壁の上部に切込み部を形成し、積層したブロック間連結のための凹凸を仕切壁、後面壁の何れか一方または双方に設けると共に仕切壁部分の前面部にその上端より低い突出部を形成したことを特徴とする前記(1)～(3)項の何れか1つに記載の魚巢用コンクリートブロック。

【0016】(5) 中間部における両端側に対設された仕切壁間の前面部頂部または中間部に開口部を設けたことを特徴とする前記(1)～(4)項の何れか1つに記載の魚巢用コンクリートブロック。

【0017】(6) 前面部の外面に寶石、樹木等の天然または人工的模様を形成し、無色またはカラーコンクリートや表面部の浸透着色や塗料による美化層を形成したことを特徴とする前記(1)～(5)項の何れか1つに記載の魚巢用コンクリートブロック。

【0018】(7) 前面部における仕切壁間の両端側頂部に部分的切欠部を形成し、後面部両端側の頂部または中央部に開口部を設けたことを特徴とする前記(1)～(3)項の何れか1つに記載の魚巢用コンクリートブロック。

【0019】(8) 前記(1)～(6)項の何れか1つに記載したコンクリートブロックを多段且つ煉瓦積み状に法面勾配に即応させて積層した護岸壁を形成し、それらコンクリートブロックの前後面部間に形成された空洞状部分が中間部両端側の仕切壁間底面における開放面において連通し、しかも前面部における仕切壁より両端側の開放部により外部水域に開放したことを特徴とするコンクリートブロック魚巢。

【0020】(9) 前記(7)項に記載のコンクリートブロックを反転し底面部を上方とすると共に後面部を前面側として設定し、支持壁間の中間部に基礎部からのアンカー鉄筋を介してコンクリートで一体化し、補強鉄筋挿通孔に木材杆その他の支持柱を挿入支持せしめ、該支持柱に丸太やそだ等によって柵を設けて石材投入部を餌場とし支持壁の両端の空間部を魚巢部とするようにしたことを特徴とするコンクリートブロック魚巢。

【0021】

【作用】外面が実質的に平行状態の前面部と後面部を有し、それら前後面部の内面は底部側を漸次厚肉とした傾斜を採った空洞状部分とすると共に中間部における両端側に仕切壁を対設し、それら仕切壁間の底面を開放面とし、しかもこれら仕切壁より両端側に底面部を設けると共に該両端側の前面部上方又は全面をも開放部としたことにより、コンクリートブロックに適当な強度を付与して複数個のブロックによる多段の積載設定を可能とし、また仕切壁より両端側の前面部上方又は中間部に形成された開放部を外部水域に対する出入口とし空洞状部分を棲息域や遊憩所とした魚巢を形成する。

【0022】後面部を前面部より厚肉とし、該後面部における仕切壁との交点部分に補強鉄筋挿通孔を設けたこ

(4)

特開平8-199533

5

とにより強固なコンクリートブロック護岸壁などを形成し、しかもそうした護岸壁ブロック内に有効な魚巢として利用せしめる。

【0023】後面部における仕切壁との交点部分を部分的な厚内部とし、該部分的厚内部に補強鉄筋挿通孔を設けたことによっても強固なコンクリートブロック護岸などを形成し、しかも比較的軽質なコンクリートブロックを用い、該ブロック内に有効な魚巢として利用せしめる。

【0024】中間部における両端側に対設された仕切壁の上部に切込み部を形成したことによって中間部空洞状部分とこの仕切壁によって仕切られた部分とを相互に連通せしめ一連の餌場と住処である魚巢との間をブロック内で往復できるようにしてある。

【0025】中間部における両端側に対設された仕切壁間の前面部頂部または中央部に開口部を設けたことによってこの開口部を通じて外部水域との間に魚巢などの出入可能な関係形成すると共に、採光により空間部に明暗を作り出し、多量の魚類棲息に適した空間を提供し、ブロック内の魚巢としての利用性を向上する。

【0026】前面の仕切壁の両側の棚部に玉石等の石材の投入や土砂などの自然の貯蔵によって藻類の付着や水草等の生育が得られ、水生昆虫や甲殻類の生育場所、魚介類の餌場を形成すると共に、隣接部の魚巢や外部水域との出入りが自由に行われ、また、仕切壁部の前面部外面に形成された突起部が水の流れを妨げ、遊み部を形成し、餌場や魚巢の出入りを容易化する。

【0027】前記したような何れかのコンクリートブロックを多段且つ煉瓦積み状に積層した護岸壁を形成し、それらコンクリートブロックの前後面部間に形成された空洞状部分が中間部両端側の仕切壁間底面における開放面において連通し、しかも前面部における仕切壁より両端側の開放部により外部水域に開放したことにより魚巢の隣接部に餌場を備えた護岸壁を形成し、しかも該護岸壁の内部を適度の明暗を形成し多量の魚類に対応できる好ましい魚巢として利用せしめる。また急勾配から緩勾配の各種法面に自在に使用できるので適用範囲が広い。

【0028】このブロックが水中に使用され、人目に余り触れないとしても、前面部の外面を玉石や岩等の擬石や丸太、焼板等の擬木模様とし、適宜カラーコンクリートや浸透着色剤ないし塗料により着色することで天然物の雰囲気を選択的に醸し出し、自然環境により順応した構造物とすることができる。

【0029】前記したように補強鉄筋挿通孔を形成して仕切壁間の両側の前面部外壁上部に部分的切欠部を形成し、また後面部両端側の頂部又は中央部に開口部を設けたコンクリートブロックを反転し底面を上方とすると共に後面部を前面側として基礎部に設定し、補強鉄筋挿通孔に木材等その他による支持柱を挿入支持せしめ、該支持柱に丸太等の木材や組架で編んで柵を形成し、プロ

6

ック上部と柵の間に石材を装入せしめ、該石材の空隙部を水生昆虫や甲殻類の生息場とし、表層部を付着藻類や水草の生育による魚介類の餌場とするようにしたことによって、浅瀬状の水陸部分の法固めをなすと共にブロック内の空間部を魚介類の住処や遊離場所とした魚巢を形成する。

【0030】コンクリートブロックの支持壁間における空洞状部分にコンクリートを装入充填凝結せしめて基礎部に連結したことにより、魚巢機能を有する丸太柵や柳杭工による水陸部を形成しより自然に近い護岸とする。

【0031】

【実施例】上記したような本発明によるものの具体的な実施態様を添付図面に示すものについて説明すると、本発明による魚巢用コンクリートブロックの基本的な構成の1つは図1に示す如くであって、外面11a、12aが実質的に平行状態である前面部11と後面部12とを有し、これらの前後面部11、12はそれらの内面11b、12bが底部側を漸次内厚とした傾斜を採った空洞状部分14とされている。またこのような前後面部1

1、12の長さ方向中間部における両端側には仕切壁13、13を対設してある。

【0032】また上記のような仕切壁13、13間（即ち長さ方向中間部）はその底面を図8などに示すように少くとも一部において開放面15とされ、しかもこれらの仕切壁13、13より両端側における前面部11上方部分を開放部16としたものであり、なおこのような両端側には底部17が形成されているが、該両端側底部17の両端には水抜き部18が設けられている。

【0033】図2には全體的な構成は図1のものと同じで、また仕切壁13の上部には切込み部19を設けたものであり、この図2においては前面部表面には玉石等の自然石模様36が施され、また図3のものにおいては前面部表面に擬石模様37が形成されており、更に図2のものでは後面部12の厚さは前面部11より相当に大とされている。しかもこのように厚さを大とされた後面部12において仕切壁13と交点部分に補強鉄筋挿入孔21が形成され、異形棒鋼などの補強鉄筋とモルタル又はコンクリートなどの凝結材を装入充填するようになっている。

【0034】また図2のものにおいてはこのような後面部12の頂部には嵌合突起部22を形成すると共に頂部より更に厚層となっている後面部底面には嵌合凹部23が形成されていて、このようなコンクリートブロック1を多段に積層した場合には上段ブロックの嵌合凹部23に下段ブロックの嵌合突起部22を嵌合することにより施工時の前後左右方向の移動を防止するものであるが、何れにしても厚層に形成された後面部12は上記した補強鉄筋挿入孔21における挿入凝結鉄筋と相俟って強固なブロック護岸壁を構築することは明かである。

【0035】図3のものは図1と同様に後面部12の仕

7

切壁 13 との交点部分で部分的な厚内部 24 を形成し、このような厚内部 24 に補強鉄筋挿入孔 21 を形成したもので比較的軽重であって、しかも強固なブロック壁を形成するように成っているが、図 1、2 のものは仕切壁 13、13 より両端側の前面部 11 上方には開放部 16 が形成されているが、同様に仕切壁 13、13 間の前面部 11 における中間部に開口部 10 が形成されており、図 2 の前面部 11 の頂部に形成された開口部 10 と同様に空洞状部分 14 内への採光、通水および魚類等の出入を図っている。

【0036】図 4～図 8 に示したものは、図 4 が平面図、図 5 が正面図、図 6 が側面図、図 7 が仕切壁部の断面図、図 8 が魚巢中央部の断面図であり、仕切壁 13 の頂部に仕切壁嵌合突部 25 が形成され底部に仕切壁嵌合凹部 26 を形成したもので、ブロック 1 の中間部においてそれらの突部 25 と凹部 26 による結合を図り施工時のズレを防止すると共に全般的組立状態を安定化するようにされたものである。

【0037】図 9 には上記したような本発明ブロックによる護岸壁において魚巢を構成した態様が部分的に中間を省略した状態で示されているが、図 1～図 8 に示したようなブロック 1 を多段且つ横互積み状に積層して護岸壁を構成することにより仕切壁 13 が上下方向において直線状に連続した状態に位置することになり、仕切壁間空洞状部分 14 と仕切壁 13 より両端側部分が上記のような横互積み状積層で両側から突き合わせ状態として形成された血状部分 14a とが交互に位置することになる。即ち血状部分 14a には自然石などを装入し、また自然貯蔵物などにより藻類 9 などが付着したり水草が生育し魚介類の餌場となり、また石材間の空隙部は水生昆虫、甲殻類の住処となる。しかもその上方、下方、左右方向のそれぞれに魚巢としての空洞状部 14 が連結された広い水域を形成することは明らかである。

【0038】なお仕切壁 13 の頂部に形成された切込み 19 は上記したような血状部分 14a および空洞状部分 14 を横方向において相互に連結し魚類などは適宜に隣接部分 14、14a に移ることが可能であってブロック壁の全般を好ましい餌場つきの魚巢機構として利用することができる。

【0039】また外水域との全般的な関係は別に図 10 として示す如くであって、外水域 8 の魚類 7 は餌場の開放部 16へ、または開口部 10 からブロック壁内魚巢に進入し、採餌または休憩後に外水域 8 に出て大きく遊泳することが可能であって、魚類 7 などに健全な生育を得しめることは明かである。魚巢ブロックの上方には適宜植生用ブロック 7 や護岸用ブロック 47 を積むことにより適宜に地上における植物類を成長せしめ、それが垂れ下がって日影部などを形成するので、より自然環境にマッチした構成とすることができる。

【0040】図 11 と図 12 には本発明における緩勾配

(5)

特開平 8-199533

8

用の魚巢ブロックが示されており、餌場の石材などが魚巢部に入り込まないように仕切壁 13 より両端側の前面壁を完全に省略し、開放域 27 とした本発明のコンクリートブロック 1 が示されている。なおこのような図 1

1、図 12 のコンクリートブロック 1 における中央部分、即ち仕切壁 13、13 の間の部分についての断面は別に図 13 として示す如くで、洪水時などの流水で貯まった石材等が魚巢部に入り込まないように前面部 12 の底部から底を付けたものであり、図 10 までにおいて示した底面部を図 8 のような全面開放部 15 とすることに代えて部分的開放部 28 となし、前面部側に閉塞突壁 29 を突設して魚類が餌場に入り出し易いように流水を止めて緩み部を形成するようにすることが好ましい。なおこのような閉塞突壁 29 は基本的なブロック成形型の該閉塞突壁 29 相当部分に置かれた部分的アタッチメントを除去することによって簡易に形成することができる。

【0041】上記した図 11～図 13 のようなコンクリートブロックによる魚巢の構成状態は別に図 14 として示された如くで、ベースブロック 4 に対して各コンクリートブロックは法面勾配が 1:2 以上の緩い傾斜の法面勾配に合わせてセットされることにより接続ブロック群内に連続した魚巢域 5 を形成することができ、開放域 27 は魚類の自由な通行を可能としたもので急勾配に使用される図 10 の場合と同様に各ブロックに連続した好ましい魚巢が構成される。

【0042】図 15 には後面部 12 に部分的開放部 30 を形成したものが示されており、即ち後面部 12 は完全閉塞状態を一時的になすものであるが前記したようなコンクリートブロックを得るための成形型において、その部分的開放部 30 に相当した部分的アタッチメントをセットすることにより同じ基本型を用いてこの部分的開放部 30 を的確に成形することができる。

【0043】然してこのブロック 1 においては後面部 12 に補強鉄筋挿入孔 21 が形成されていることは前記した図 1～4 または図 7 などのものと同じであるが、斯かるブロック 1 は図 16 または図 17 のように仕切壁 13 部分の前記挿入孔 21 に対し木材杆その他による支持柱 3 を挿入し基礎部 31 上にその後面部 12 を外部水域 8 に向けた前面側とした反転状態で設定し、空洞状部分などに適宜コンクリートなどを充填し凝結充填層 32 を形成することにより強固に固定することができる。

【0044】この図 16～17 に示すように支持柱 3 を用いて定着されたブロック 1 はその後面部 12 における部分的開放部 30 において図 18 に示すように外水域 8 に通じた開口部を形成し、ブロック 1 自体を魚巢として利用し得る。また前記支持柱 3 を適度にブロック 1 上に突出した状態となし、このようにして配設された複数の支持柱 3、3 に対して丸太等の木材や組架の如きを用いて柵部 33 を形成し、玉石などの天然石材 34 を柵部 33 の背面にセットすることにより付着藻類や水草などの

(6)

特開平8-199533

9

10

生育に伴い魚介類の餌場とすると共に天然石34内空隙部に水生昆虫や甲殻類が進入棲息できる餌場つき魚巢35とすることができる。

【0045】

【発明の効果】以上説明したような本発明によるときはコンクリートブロックによって水生昆虫などの棲息場や魚介類の餌場と共に魚類のすみ場所や避難場所としての棲息空間を適切に組合わせ、魚類等が自在に出入し棲息することのできるようにした好ましい餌場つき魚巢をコンクリートブロックの内部全腔を利用して有利に構成し、自然に近い棲息条件を備えた魚巢を提供し、しかも表面に自然石材などの模様や彩色を施すことにより周囲の景観に違和感なくマッチした護岸ブロックとなり、かつ好ましい強度ないし安定性を確保することができるなどの効果を有しており、工業的にその効果の大きい発明である。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明による魚巢用コンクリートブロックの急勾配用に適した1つの構成を示した斜断面図である。

【図2】図1に示したものの表面を玉石模様とし前面部上部に切欠部を設けたものの斜断面図である。

【図3】同じく図1に示したものの表面を岩模様とした前面中央に開口部を設けたものの斜断面図である。

【図4】図3に示したものの開口部を切欠部に加えたものの平面図である。

【図5】図4に示したものの正面図である。

【図6】図5に示したものの端面図である。

【図7】図5のVII-VII'線にそった断面図である。

【図8】図5のVIII-VIII'線にそった断面図である。

【図9】本発明コンクリートブロックによる急勾配に適した護岸壁形成状態の1例を部分的に示した断面図である。

【図10】その別の例を示した水面下部分を主体とした断面図である。

【図11】前面部外面を玉石模様とした本発明による急勾配用コンクリートブロックの構成を示した斜断面図である。

【図12】図11に示したものの表面を岩模様とし、前面部中央部に開口部を設けた変形構成についての斜断面図である。

【図13】図11に示したものの中央部における断面図である。

【図14】緩傾斜面に形成された本発明コンクリート魚巢の断面図である。

【図15】本発明による法留用の更に別の構成を示した斜断面図である。

【図16】図15に示したものによる木材柱や石材をも併用した魚巢の仕切壁部の断面図である。

【図17】図16に示したものの仕切壁間中央部の同様な断面図である。

【図18】ブロック内に魚類が進入し得るようにすると共に石材をも併用した本発明の法留部に使用したコンクリートブロック魚巢の断面図である。

【符号の説明】

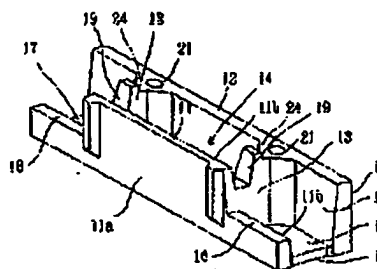
- 1 コンクリートブロック
- 2 支持ブロック
- 3 支持柱
- 4 ベースブロック
- 5 魚巢域
- 6 樋側部
- 8 外水域
- 9 藻類
- 9a 水草
- 10 開口部
- 11 前面部
- 11a その外面
- 11b その内面
- 12 後面部
- 12a その外面
- 12b その内面
- 13 仕切壁
- 14 空洞状部分
- 14a 皿状部分
- 15 開放面
- 16 開放部
- 17 両端側底部
- 18 水抜き部
- 19 切込み部（仕切壁）
- 20 天然石または擬石模様
- 21 箱鉄筋挿入孔
- 22 嵌合突部
- 23 嵌合凹部
- 24 部分的厚内部
- 25 仕切壁嵌合突部
- 26 仕切壁嵌合凹部
- 27 開放域
- 28 部分的開放部
- 29 閉塞突壁
- 30 部分的開放部（後面部）
- 31 基礎部
- 32 コンクリートなどによる凝結充填層
- 33 備部材
- 34 天然石材
- 35 餌場魚巢
- 36 自然石模様
- 37 擬石模様
- 38 大気域植物
- 39 底部
- 47 護岸用ブロック

50

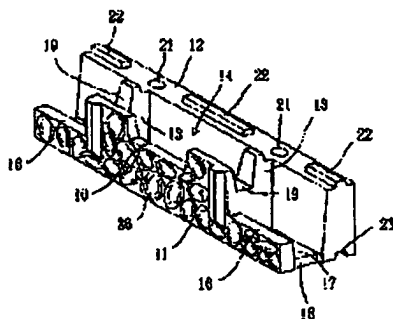
(7)

特開平8-199533

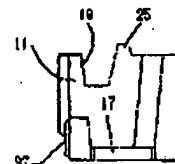
【図1】



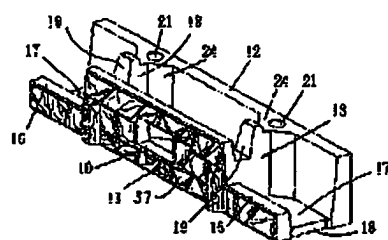
【図2】



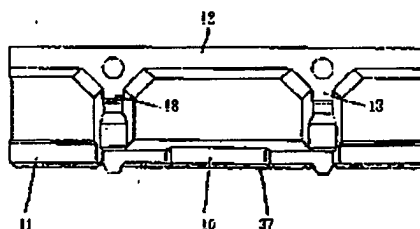
【図6】



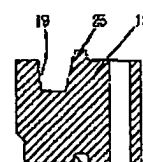
【図3】



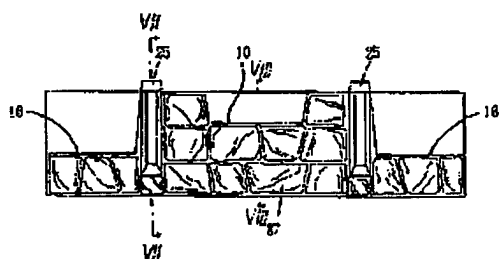
【図4】



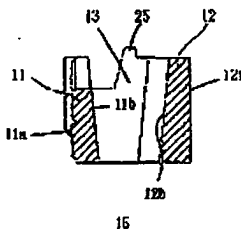
【図7】



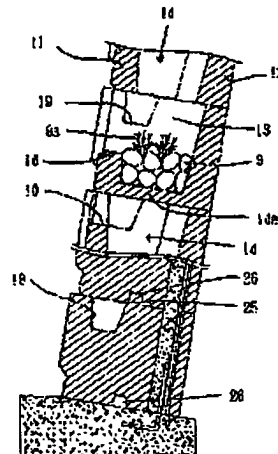
【図5】



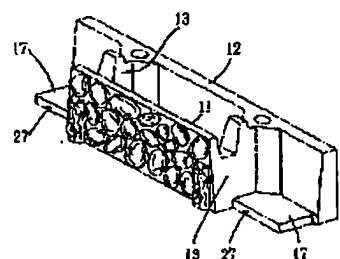
【図8】



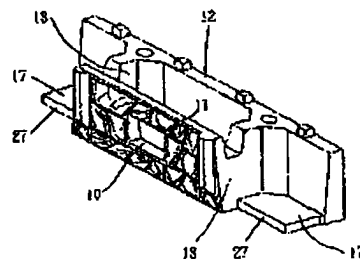
【図9】



【図11】



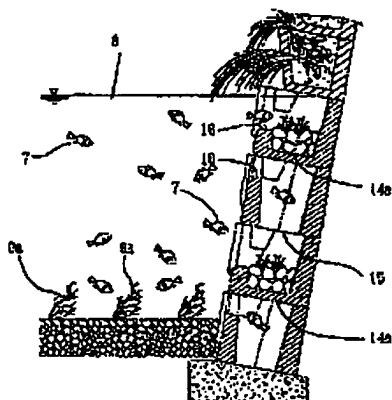
【図12】



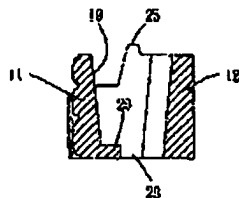
(8)

特開平8-199533

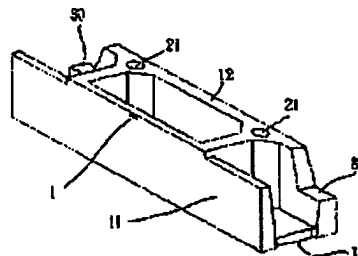
【図10】



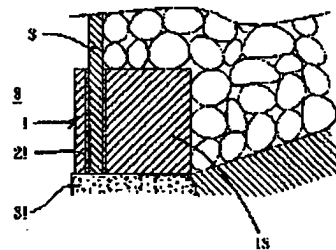
【図13】



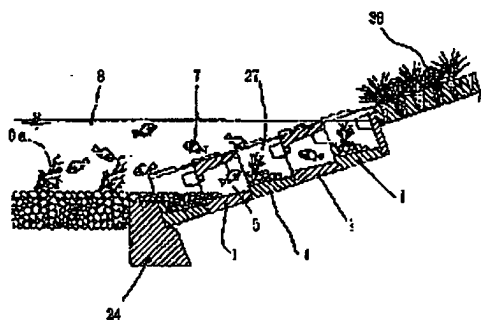
【図15】



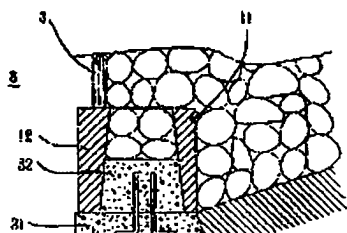
【図16】



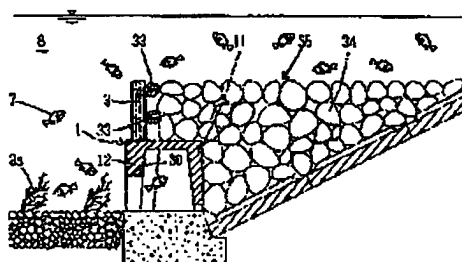
【図14】



【図17】



【図18】



特開平8-199533

【公報種別】特許法第17条の2の規定による補正の掲載
 【部門区分】第4部門
 【発行日】平成10年(1998)9月22日

【公開番号】特開平8-199533
 【公開日】平成8年(1996)8月6日
 【年号数】公開特許公報8-1996
 【出願番号】特開平7-24525
 【国際特許分類第6版】

E02B 3/14 301
 A01K 61/00 313

【F I】

E02B 3/14 301
 A01K 61/00 313

【手続補正書】
 【提出日】平成9年2月25日
 【手続補正1】
 【補正対象書類名】明細書
 【補正対象項目名】請求項4
 【補正方法】変更
 【補正内容】

【請求項4】中間部における両端側に対設された仕切壁の上部に切込み部を形成し、積層したブロック間連結のための凹凸を仕切壁、後面壁の何れか一方または双方に設けると共に仕切壁部分の前面部に突出部を形成したことを特徴とする請求項1～3の何れか1つに記載の魚巢用コンクリートブロック。

【手続補正2】
 【補正対象書類名】明細書
 【補正対象項目名】0015
 【補正方法】変更
 【補正内容】

【0015】(4) 中間部における両端側に対設された仕切壁の上部に切込み部を形成し、積層したブロック間連結のための凹凸を仕切壁、後面壁の何れか一方または双方に設けると共に仕切壁部分の前面部に突出部を形成したことを特徴とする前記(1)～(3)項の何れか1つに記載の魚巢用コンクリートブロック。

【手続補正3】
 【補正対象書類名】明細書
 【補正対象項目名】0026
 【補正方法】変更
 【補正内容】

【0026】前面の仕切壁の両側の欄部に玉石等の石材の投入や土砂などの自然の貯留によって藻類の付着や水草等の生育が得られ、水生昆虫や甲殻類の生育場所、魚介類の餌場を形成すると共に、隣接部の魚巢や外部水域との出入りが自由に行われ、また、仕切壁の前面部外面に形成された突起部が水の流れを妨げ、蓄み部を形成

し、餌場や魚巢の出入りを容易化する。

【手続補正4】
 【補正対象書類名】明細書
 【補正対象項目名】0037
 【補正方法】変更
 【補正内容】

【0037】図9には上記したような本発明ブロックによる護岸壁において魚巢を構成した態様が部分的に中間を省略した状態で示されているが、図1～図8に示したようなブロック1を多段且つ交互積み状に積層して護岸壁を構成することにより仕切壁13が上下方向において直線状に連続した状態に位置することになり、仕切壁間空洞状部分14と仕切壁13より両端側部分が上記のような交互積み状積層で両側から突き合わせ状態として形成された血状部分14aとが交互に位置することになる。即ち血状部分14aには自然石などを装入し、また自然貯蔵物などにより藻類9などが付着したり水草9aが生育し魚介類の餌場となり、また石材間の空隙部は水生昆虫、甲殻類の住処となる。しかもその上方、下方、左右方向のそれぞれに魚巢としての空洞状部14が連結された広い水域を形成することは明らかである。

【手続補正5】
 【補正対象書類名】明細書
 【補正対象項目名】0039
 【補正方法】変更
 【補正内容】

【0039】また外水域との全般的な関係は別に図10として示す如くであって、外水域8の魚類7は餌場の開放部16へ、または開口部10からブロック壁内魚巢に進入し、採餌または休憩後に外水域8に出て大きく遊泳することが可能であって、魚類7などに健全な生育を得しめることは明かである。魚巢ブロックの上方には適宜植生用ブロック等の護岸用ブロック47を積むことにより適宜に地上における植物類を成長せしめ、それが垂れ下

特開平8-199533

がって日影部などを形成するので、より自然環境にマッチした構成とすることができる。

【手続補正6】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0040

【補正方法】変更

【補正内容】

【0040】図11と図12には本発明における緩勾配用の魚巣ブロックが示されており、餌場の石材などが魚巣部に入り込まないように仕切壁13より両端側の前面壁を完全に省略し、開放域27とした本発明のコンクリートブロック1が示されている。なおこのような図11、図12のコンクリートブロック1における中央部分、即ち仕切壁13、13の間の部分についての断面は別に図13として示す如くで、洪水時などの流水で貯まった石材等が魚巣部に入り込まないように前面部12の底部から底39を付けたものであり、図10までにおいて示した底面部を図8のような全面開放部15とすることに代えて部分的開放部28となし、前面部側に閉塞突壁29を突設して魚類が餌場に出入りし易いように流水を止めて養子部を形成するようにすることが好ましい。なおこのような閉塞突壁29は基本的なブロック成形型の該閉塞突壁29相当部分に置かれた部分的アタッチメントを除去することによって簡易に形成することができる。

【手続補正7】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】符号の説明

【補正方法】変更

【補正内容】

【符号の説明】

1 コンクリートブロック

3 支持柱

8 外水域

9 藻類

9a 水草

10 開口部

11 前面部

11a その外面

11b その内面

12 後面部

12a その外面

12b その内面

13 仕切壁

14 空洞状部分

14a 皿状部分

16 開放部

17 両端側底部

18 水抜き部

19 切込み部（仕切壁）

21 箱型鉄筋挿入孔

22 嵌合突部

23 嵌合凹部

24 部分的厚内部

25 仕切壁嵌合突部

26 仕切壁嵌合凹部

27 開放域

28 部分的開放部

29 閉塞突壁

30 部分的開放部（後面部）

31 基礎部

32 コンクリートなどによる凝結充填層

33 播種材

34 天然石材

35 餌場点単

36 自然石模様

37 寶石模様

38 大気域植物

39 底部

47 臨岸用ブロック

【手続補正8】

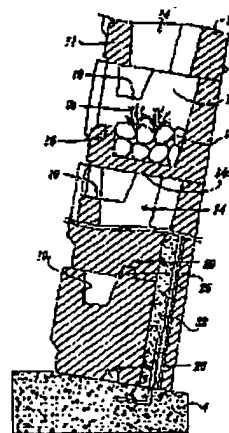
【補正対象書類名】図面

【補正対象項目名】図9

【補正方法】変更

【補正内容】

【図9】



【手続補正9】

【補正対象書類名】図面

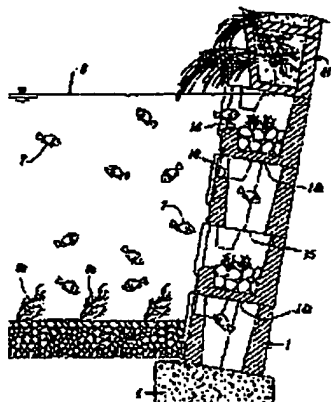
【補正対象項目名】図10

【補正方法】変更

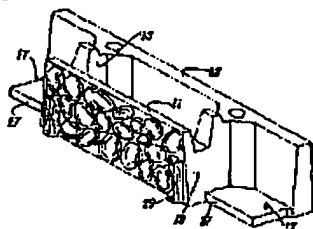
【補正内容】

【図10】

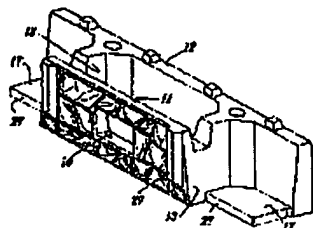
特開平8-199533



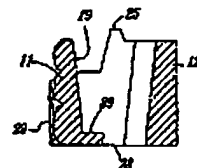
【手続補正10】
 【補正対象書類名】図面
 【補正対象項目名】図11
 【補正方法】変更
 【補正内容】
 【図11】



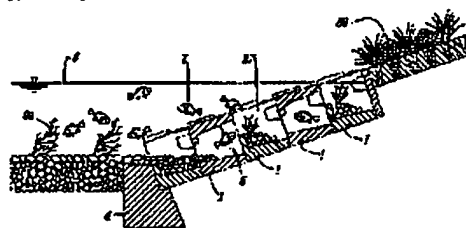
【手続補正11】
 【補正対象書類名】図面
 【補正対象項目名】図12
 【補正方法】変更
 【補正内容】
 【図12】



【手続補正12】
 【補正対象書類名】図面
 【補正対象項目名】図13
 【補正方法】変更
 【補正内容】
 【図13】



【手続補正13】
 【補正対象書類名】図面
 【補正対象項目名】図14
 【補正方法】変更
 【補正内容】
 【図14】



【手続補正14】
 【補正対象書類名】図面
 【補正対象項目名】図16
 【補正方法】変更
 【補正内容】
 【図16】

